



Приглашаем всех попробовать свои силы в нашем заочном математическом конкурсе.

Высылайте решения задач, с которыми справитесь, не позднее 1 января электронной почтой по адресу matkonkurs@kvantik.com или обычной почтой по адресу 119002, Москва, Б. Власьевский пер., д. 11, журнал «Квантик».

В письме кроме имени и фамилии укажите город, школу и класс, в котором вы учитесь, а также обратный почтовый адрес.

В конкурсе также могут участвовать команды: в этом случае присылается одна работа со списком участников. Итоги среди команд подводятся отдельно.

Задачи конкурса печатаются в каждом номере, а также публикуются на сайте www.kvantik.com. Участвовать можно, начиная с любого тура. Победителей ждут дипломы журнала «Квантик» и призы.

Желаем успеха!

IV ТУР

Мы с сыном задачку с кирпичами решаем...



16. Можно ли из одинаковых кирпичей-уголков, каждый из которых склеен из трёх кубиков $1 \times 1 \times 1$, сложить куб $3 \times 3 \times 3$?



17. Ради равноправия полов учитель, когда ставит пятёрку девочке, ставит пятёрку и какому-нибудь мальчику. А когда ставит пятёрку мальчику, ставит пятёрку ещё какой-нибудь девочке. Также ради справедливости учитель хочет, чтобы к концу года у всех детей было поровну пятёрок. Получится ли у него этого добиться, если в классе 23 ребёнка, и хотя бы одну пятёрку за год он всё-таки хочет поставить?

Молодец, Сидоров!
Садись. Пять!



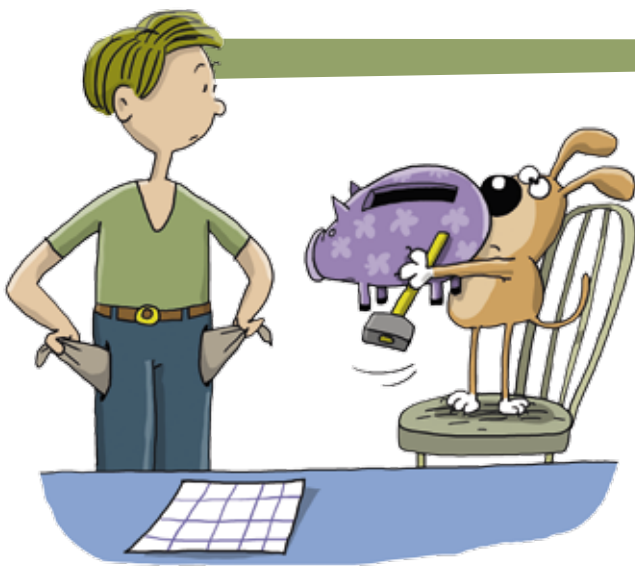
НАШ КОНКУРС ОЛИМПИАДЫ

Авторы: Егор Бакаев (17, 18), Михаил Евдокимов (16, 19), Сергей Костин (20)

18. На каждой из 6 карточек написана цифра от 1 до 6 (каждая по одному разу). На листке написана «заготовка» арифметического выражения:

$$(* + *) \cdot (* + *) \cdot (* + *)$$

Петя выбирает одну из звёздочек и кладёт на неё одну из карточек, затем то же самое делает Вася, затем снова Петя, и так далее по очереди. Вася хочет, чтобы, когда все карточки будут выложены, результат выражения равнялся 240. Сможет ли Петя ему помешать?



19. Можно ли круглую монету диаметра 2 см положить на лист клетчатой бумаги (сторона клетки 0,5 см) так, чтобы она покрыла ровно 10 узлов сетки? (Узел, попавший на границу монеты, тоже считается покрытым.)

20. В лифте 16-этажного дома работают только две кнопки. При нажатии на первую кнопку лифт поднимается на 5 этажей, а при нажатии на вторую опускается на 7 этажей (если это невозможно, лифт никуда не едет). Человек зашёл в лифт на первом этаже. На каком этаже он может оказаться после 99 переездов лифта? (Найдите все варианты и докажите, что других нет.)



Художник Николай Крутиков